

# 千葉県柏市立風早北部小学校

問い合わせ先：電話番号

04-7191-3796

## I 学校の概要

### 1 児童生徒数、学級数、教職員数

(平成22年3月1日現在)

全校児童数 569人

学級数 18学級

教職員数 31人

### 2 地域の概況

千葉県柏市東部に位置する。学区内には、柏市沼南庁舎、沼南公民館、消防署、郵便局、銀行等の公共機関があり、多くの商店が集中している。学校の前を県道柏～印西線、東を県道船橋～我孫子線、学区の境界に国道16号線が通っており、交通量が非常に多い。豊かな自然も多く残されているが、手賀沼の周辺の湖南地区は、宅地開発が進み、バス通学をする転入生が増加する等、児童数が急増している。

### 3 環境教育の全体計画等

環境教育のねらいは、環境問題に関心をもち、環境に対する人間の責任と役割を理解し、環境保全に参加する態度及び環境問題を解決する能力の育成にある。

このねらいは、学校教育全体を通じて、環境に関わる次の資質や能力を養うことによって実現しなければならない(自ら学ぶ意欲・思考力・判断力・表現力等の能力の育成)。特に、環境教育を推進していくうえで重要な点は、①豊かな感受性の育成②体験活動の重視③身近な問題の3点にまとめられるので、これらを受けて、全体計画を次のように設定した。

#### 【学校教育目標】

「未来への夢や目標をもち、その実現に向けて努力する人間性豊かなたくましい児童の育成」  
ーよく学ぶ子・思いやりのある子・たくましい子ー

#### 【研究主題】

「共に学ぶ子」の育成を目指して  
《環境教育としての研究主題》  
「身近な環境に目を向け、豊かな感性と実践力のある児童の育成」

#### 【環境教育が目指す児童像】

- 環境に興味・関心がもてる子
- 自然愛護と命の大切さを知る子
- 環境保全へ向けて行動する子

#### 【環境教育の重点】

- 四季と自然の変化を感じとり、動植物の躍動感から環境の保護・保全の大切さを学び行動する。
- リサイクル等を通して、資源を再利用する大切さを学び、日常生活の改善を目指す。
- 大気や水質汚染等から環境保全の必要性を学び、環境改善への行動がとれる。

#### 【環境教育の推進】

##### 《教科等を通して》

環境と人間の関わりについて、理解と認識を深めるとともに、実践活動への意欲を持つ。

○社会科：よりよい社会や環境をつくり出す行動力を育てる。

○理科：問題を解決する能力と行動力を育てる。

○生活科：体験を通して関心を高め、行動する態度を育てる。

○家庭科：衣食住に関わって環境に関心をもち、生活改善へ取り組む態度を育てる。

○体育科：健康で安全な生活を営む関心・態度を育てる。

○道徳：主体的に関われる心情と実践力を育てる。

○総合的な学習の時間／特別活動：環境保全に取り組む自主的・実践的な態度を育てる。

##### 《道徳》

心の琴線に触れ、環境倫理を喚起し、人間らしく生きる力を養う。

##### 《実践活動》

地域の自然や歴史に学び、よりよい環境づくりに進んで参加・行動する。

○飼育・栽培緑化活動

○環境美化活動

○環境のための地球学習観測プログラム(グループ)活動

#### 【検証】

学習指導や実践活動で現れた児童の変容・環境意識等の変化を探る。

### 【まとめ】

全体計画や年間計画の検討，学習指導法の改善や次年度への課題としてまとめる。

## II 研究主題

「身近な環境に目を向け，豊かな感性と実践力のある児童の育成」

## III 研究の概要

### 1 研究のねらい

地球温暖化を初めとして，地球環境への関心は非常に高まっている。世界各国の首脳は一堂に会して環境についての会議をしたり，地球温暖化については書物や映画で一般的に紹介されたりすることも頻繁になった。このようなことは，児童間でも話題になることがあり，子どもたちの環境への意識も高まってきている。本校では以前，日本の湖沼で常にワースト1だった手賀沼が，学区に隣接しているので水質への関心を高めたり，船上見学を実施して現況を把握したりすることができる。また，交通量が激しい県道に挟まれた学校なので，交通量調査等を行い，そこから生じる環境問題に目を向けることもできる。しかし，本校では，環境問題を考えていくとき，日常的・継続的に身近な環境に目を向けていくことが重要と考えた。特に，5年生においては，学校敷地内で活動を行うことにより，目が届き，連続化していけるものとして，大気を中心にして地球温暖化に関わる観測活動を行うこととした。総合的な学習の時間の中心課題とし，理科や社会科，各教科との関連を図りながら観測活動を継続することによって，発見や気づきから現状の地球温暖化現象を把握すると共に，環境を守ろうとする意欲を高めていきたいと考える。

また，環境への加害者は私たちであり，環境悪化の被害者も私たちであることの認識を高めさせたい。

人間と環境との関わりについて体験を通して学ぶことにより，環境保全への認識と実践力が求められる根拠が理解できるであろうと思う。

### 2 校内の研究推進体制

#### (1) 研究推進体制

校長，教頭，を中心として，教務主任，環境教育担当，研究主任，該当する学年（第5学年）担任とでプロジェクトチームを位置付け，組織的な研究を進めていく。活動状況を他学年，保護者や地域にも機会を捉えて報告し，学習したことを広げていく。

#### (2) 観測体制

研究推進体制のもと，第5学年児童全員が交替で観測活動を行い，小さな発見に対しても見逃さず，地球温暖化現象を中心に，環境の変化を捉えていく。

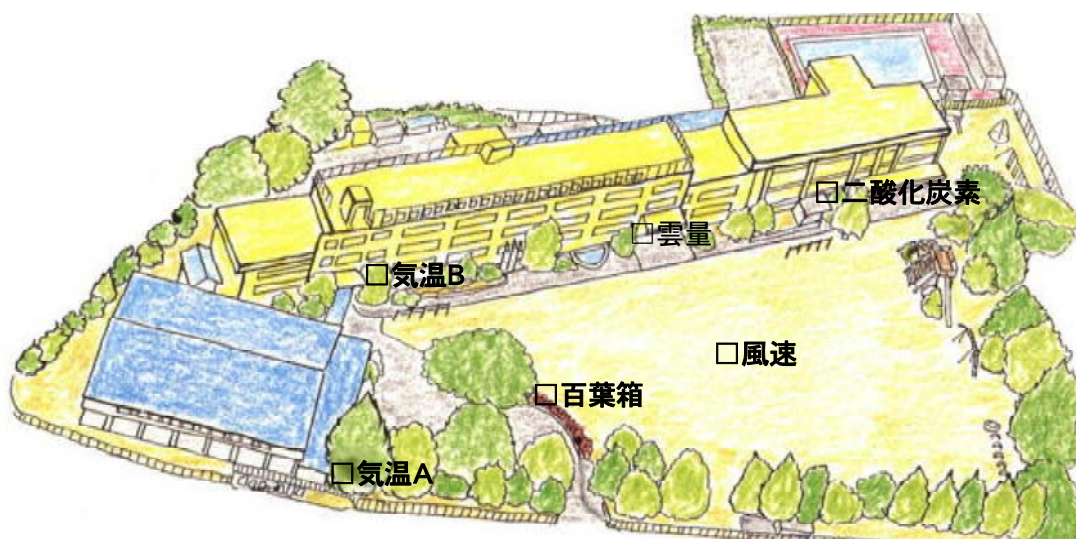
#### (3) 観測機器などの設置状況

##### ①観測機器の内容

- 百葉箱
- 最高最低温度計
- 自動式の温度及び湿度記録計
- 地温測定のための温度計
- 風速測定のための風速計
- 雲量を測定するための木枠
- 二酸化炭素濃度測定器

##### ②観測機器の設置場所

- 下図参照



### 3 研究内容

#### (1) グローブの教育課程への位置付け

##### ①総合的な学習の時間を柱として

グローブの活動内容を「現代的な課題への対応」と「子どもの主体性の育成」という視点でとらえることができるので、総合的な学習の時間に主として位置付けた。地球温暖化を中心とした環境問題や環境活動について多様な方法で調べていくが、その活動を次のように捉えた。

##### ②活動のパターン

- 「ふれる」 ・活動対象にじっくりと関わることで、五感を通して様々なことに気付く。  
・初期の段階で、理科で気温の測定をしたり、雲を見つめたりして天気の変化を感じ取る。
- ↓
- 「つかむ」 ・見出した問題を整理し、その関係や重要性を推し量り、取り組むべき課題を決定する。  
・気候の変化に目を向け、そこから生じる問題点を明らかにする。  
・環境問題、特に地球温暖化に目を向ける。
- ↓
- 「調べる」 ・観察や文献、インターネットによる検索等の方法で課題の追究  
・解決を進める。その過程において、取り組んでいる内容や方法、進行状況について評価・改善を行う。  
・グローブの活動をする。
- ↓
- 「まとめる」  
「伝える」 ・一連の学習成果を整理し、相手の立場や理解の程度を考慮し、適切な方法を用いて発信・表現する。
- ↓
- 「振り返る」 ・学習活動全体を多面的に振り返り、課題や取り組み方、発信・表現方法等について評価するとともに、取り組んだ課題について自分の考えがどう変容してきたのか、その課題について今後どのように関わり、取り組んでいくのかを考える。

グローブの活動は、長期的・継続的な活動が展開される。そこで、教科、領域にとどまることなく、日常生活との関連を図りつつ、体験が連続して組み込まれていくようにすることによって、より発展的な活動が期待できると考える。つまり、必然性に満ちた活動を連続・発展的に展開するためには、総合的な学習の時間が適している。

#### (2) グローブを活用した教育実践

「身近な環境に目を向け、豊かな感性と実践力のある児童の育成」のために

##### 【第5学年児童全員による観測活動】

《理科を切り口として》

- ①5年生は理科の「天気と情報」という単元で、初めて天気の変化の仕方について学習した。1日の天気の様子や気温を調べ、天気によって1日の気温の変化のしかたに違いがあることをとらえた。ここの学習は、天気に関心を持ち、日常生活において気象情報を活用しようとする能力や態度を育てることがねらいでもある。
- ②天気と気温の測定結果をもとに、1日の気温の変化のしかたを天気と関係づけて考えた。その際、児童各自が、自作の気温測定器で気温の測定をした。併せて、百葉箱による観測も実施した。  
※百葉箱は10月の台風襲来で破損して使用ができなくなったので、新たに購入して設置した。
- ③児童全員が温度計で気温を測ることができるので観測活動を全員で行った。また、重点活動については、グローブ委員を決めて担当者が観測を行った。

##### 【心の耕し：実践化に向けて】

《道徳を切り口として》

- ①「地球を救おう子ども会議」：自然愛と環境保全  
身近な環境問題に目を向け、知識で得ただけでなく、「自分はこういうことならできる。」という主体態度が発揮できるように話し合った。
- ②「カリブーの旅」：自然愛と環境保全  
カリブーの旅の写真と文章から、人間の力を超えたものを感じ取らせるとともに、自然そのものの姿を伝え続けようとした写真家の生き方を考えた。
- ③「漂流ごみのゆくえ」：自然愛と環境保全  
自然が人間の影響を受けている具体的な事

実をおさえながら、環境問題を身近な問題としてとらえた。

【環境問題を重要視させるために】

《社会科を切り口として》

①「わたしたちの国土と環境」

都市・生活型公害の現状やその原因を理解し、環境汚染から健康や生活環境を守るため、企業や行政の働きかけと共に、私たち一人ひとりの努力や協力が必要なことをとらえた。

《総合的な学習の時間を切り口として》

①文献やインターネットなどで調べ学習を展開した。

②身近な活動（観測）の時間にあてた。

【より理解を深めるために】

《講師による指導》

①第1回 平成21年12月18日（金）

〔目的〕大気現象の仕組みや地球温暖化に伴う様々な問題点を理解し、日常的な地球観測への意欲を高める。

〔講師〕元東京家政大学教授

荒川 正一 先生

東京家政大学教授

宮内 正厚 先生

〔内容〕・酸性雨の影響について

・雲のでき方について

・地球温暖化が起こるしくみについて

“児童の質問”

・温暖化をとめるには、便利な暮らしをやめるしかないのか？

・今と昔の気温の違いはどうなっているのか？

・酸性雨を降らせないようにするにはどうしたらよいか？

〔児童のお礼の手紙〕：一部抜粋

私は、最初、木がなぜ自然に枯れるのかわけが分かりませんでした。今日、いろいろなことを教えてもらってよく分かりました。木を枯らすのは酸性雨だと初めて分かりました。地球温暖化のせいで、南極の氷がとけて、シロクマ、クジラがすむ場所がなくなってしまうし、東京や千葉もうもれてしまうので、家でできることをしていきたいと思っています。（女兒）

今日はありがとうございました。おかげで二酸化炭素の仕組みや今地球で何が起きているのかが分かり勉強になりました。これをもとに、家庭

でできることを進めようと思います。（女兒）

地球の未来のため、僕は電気の無駄遣いをなるべくやめたいです。（男児）

②第2回 平成22年 3月 5日（金）

〔目的〕地球温暖化の現状についての理解を深める。

“今、地球はどうなっているのだろう”

〔講師〕東京家政大学教授

宮内 正厚 先生

〔内容〕・地球温暖化を数字で見ると。

・地球温暖化をとめるには二酸化炭素を少なくするだけでよいのか？

・地球温暖化が顕著に見られる地域は？

《資料の活用》

地球温暖化クイズ「地球温暖化」って何ニヤろう？（千葉県環境研究センター編集／発行）

地球温暖化が、クイズ形式で分かりやすく理解できるように構成されている。

【観測活動を通して】

観測時刻 午後12時25分

（第4校時が終了した後の給食の配膳時間を利用して観測活動を実施）

観測は、ローテーションを組んで行った。

○気温

最高気温・最低気温・現在気温

○地中の温度

○風速

○雲量

○教室窓側付近の二酸化炭素濃度

・児童一人一人に役割を与え、第5学年児童が全員で行うことにした。

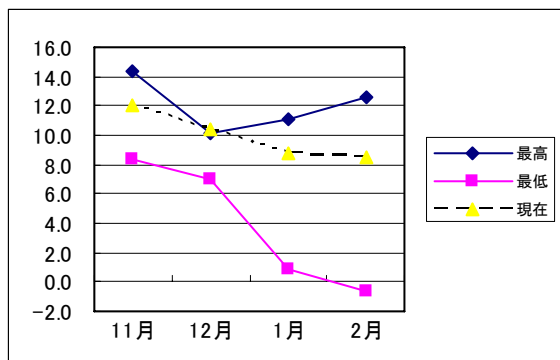
・多くの観測活動を行い、関心を高めることにした。

・観測の結果は次の表の通りである。

気温・風速・雲量・二酸化炭素濃度等の平均値

	最高 ℃	最低 ℃	現在 ℃	地中 ℃	二酸化炭素濃度 ppm	風速 m/s	雲量 %
11月	14.3	8.4	12.0	13.5	673.0	1.2	73.0
12月	10.2	7.0	10.4	7.6	634.0	2.4	36.6
1月	11.1	0.8	8.8	6.4	544.8	4.9	32.7
2月	12.6	-0.6	8.5	7.8	656.4	3.2	71.6

（期間：平成21年11月～平成22年2月）



《観測をして》

- ・ 12月から1月への最低気温の変化が大きい。
- ・ 11月から12月への地中温度の変化が大きい。
- ・ 1月は風速の速い日が多かった。
- ・ 11月と2月は、曇天が多かった。
- ・ 二酸化炭素濃度は、気温が低くなると減っていく（2月を除く）。



風速を測定しているところ



二酸化炭素濃度を測定しているところ



気温を測定しているところ



最高・最低気温を測定しているところ



気温を測定しているところ



雲量を測定しているところ



地中の温度を測定しているところ

【実践活動を通して】

《グリーンカーテンの設置を》

- 一日中日射を浴びる保健室前に、ヒョウタンやツルレイシ等のツル性植物をプランターで植えた。保健室内に直射日光が入る量が減り、今までよりも快適であった。

《屋上での栽培活動に向けて》

- 学区内の宅地開発が進み、児童数が増加している（5年間で200名位増えている）。従って教室が足りず、平成22年3月現在5教

室のプレハブ校舎を建設している。そのため校庭が狭くなり、観察園や畑の敷地が縮小されてきている。従って、校地内での栽培活動は非常に難しい状況なので、発泡スチロールを利用して屋上での栽培活動を始めていくことを考えている。

《ホウキグサの変化から》

○ホウキグサの葉の変化には、次のような特徴があった。ホウキグサをおよそ南から西方向に一列に並べて植えたとき、東側から日光を浴びた側の葉の色の変化が特に著しかった。東側からの照射は、植物に何らかの影響を与えるのかという疑問が起きた。

《節電と節水について》

○身近なところから毎日できることとして、節電と節水に努めた。教室を空けるときは電気を消すこと、水は必要以上に出さないことに取り組んだ。

#### 【活動の活用・普及】

《ホームページで》

○児童の活動が何回かホームページで紹介された。保護者の関心も高くなっている。

《学校だよりや学年だよりで》

○文書によるものなので、全校へその活動が紹介されている。

《中学校区で作成している情報紙で》

○近隣の学校にも活動が紹介された。

※児童の活動が紹介されたことによって活動への意欲が高まった。

#### IV 研究の成果と第2年次に向けての課題

##### 1 研究の成果

- ①活動の意図がはっきりしてきたので、観測への意欲が高まった。
- ②地球温暖化や環境への関心が高まり、よりよい環境づくりをしようとする意識が芽生えた。
- ③観測活動をしながら、校地の環境に目が向いてきた。
  - ・紅梅の開花 1月25日
  - ・白梅の開花 2月 3日
  - ・桜の開花は？
- ④「身近な環境に目を向け、豊かな感性と実践力のある児童の育成」への道筋ができた。
- ⑤節電と節水（光熱費の削減）が昨年度より10%近く行われた。
  - ・柏市より連絡を受ける。
  - ・全校で取り組んでいく意識が高まり、実践化された。

##### 2 第2年次に向けての課題

- ①観測活動を通して、地球温暖化や環境問題についての関心をさらに高めたい。
- ②上記「1-③」についての観測や観察を行い、気候との関係をとらえていきたい。
- ③実践活動の継続化を図るための工夫策を考えたい。

#### V 研究第2年次の活動計画

「身近な環境に目を向け、豊かな感性と実践力のある児童の育成」をめざすために

※特別な環境条件の中での取り組みでなく、どんな学校でも取り組める活動をめざして。

##### (1) 実践活動

- ①グリーンカーテンの設置
- ②屋上での栽培活動
- ③ホウキグサの変化の観察
- ④節電と節水（光熱費の削減）
- ⑤EM活動

##### (2) 環境のための地球学習観測プログラム（グローバル）に関する活動

- ①気温の観測：最高・最低・現在気温
- ②地温の観測
- ③風速の観測
- ④雲量の観測
- ⑤二酸化炭素濃度の観測

##### (3) 第2年次での中心となる新たな活動 “EM”

###### ①考え方

児童数の増加に伴い校地の2箇所にプレハブ校舎が建設され、平成22年3月に完成の予定である。そのため、今まで学習で活用していた観察園（畑）や飼育舎が撤去されたり、移転されたりしている。特に、校地内における観察園は全くといってよいほど縮小された。今後は、鉢やプランター等の容器を用いた栽培活動が中心になることは必須である。

このため、よりよい土を作ることが困難になってきた。そこで、本校では、有用微生物群（通称EM菌）を用いた活動を日常的なものとして取り組んでいくことにする。

EM発酵肥料やその過程で抽出した液肥を効果的に活用することを通して、環境問題への取り組みの一環としていきたいと考える。

EM技術は、土壌改良という分野を超え、農業、畜産、水産、水処理、リサイクル、医療等、様々な分野で活用されるが、学校や児童の実態に沿った内容で活動をしていくようにする。

## ②活動の仕方

○専用のバケツを用意する。

- ・空気が入らないこと。
- ・液肥が取り出せること。



○水を切った生ゴミをバケツに入れる。



○生ゴミの上からEMぼかしを振りかける。

- ・まんべんなく振りかける。
- ・振りかけ後は、上から押さえつけてもう一度水切りをする。また、空気を抜く。



○水分(液肥)がたまったら1日1回抜き取る。

《液肥の活用》

- ・500～1000倍に希釈して土壌改良材として花や作物にかけたり、ぬめりや消臭液として排水口やトイレに流したりする。



○容器が一杯になるまで繰り返す。



○EMぼかしを混ぜた生ゴミを熟成させるために、直射日光を避け、常温で温度変化のない場所に1～2週間置く。



○EM発酵肥料の完成

- ・植物の根に肥料が直接触れないように、株間や畝間に埋める。あるいは、土そのものに混ぜる。

## ③グローブに関わる観測活動の継続

## ④活動のまとめ

## (4) 計画

### 《第1学期》

①組織づくり

②実践活動の継続

- ・栽培活動の準備・常時活動
- ・EM活動の計画・準備・常時活動

③グローブに関わる観測活動の継続

### 《第2学期》

①活動の見直し

②実践活動の継続

- ・栽培の常時活動
- ・EMの常時活動

③グローブに関わる観測活動の継続

④まとめとしての方向性をはっきりさせる。

### 《第3学期》

①活動の見直し

②実践活動の継続

- ・栽培の常時活動
- ・EMの常時活動